Lane Medical Library

Ein Fall von kyphotischem Becken.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 31. März 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

L. A. Fritsche

prakt. Arzt aus New-Ulm, Minnesota.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Otto Goebel.
- Dd. med. Alex A. Cirkler.
- Dd. med. Anton Selmair.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Die Lehre vom kyphotisch querverengten Becken als einer besonderen pathologischen Form, welche ein bestimmtes anatomisches Gepräge an sich trägt, gehört ganz und gar der Neuzeit an. Obwohl bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts Deventer in seinem „Lumen novum obstetricantium“ die Lehre vom engen Becken im Allgemeinen auf feste Basis gestellt hatte, so gab es für die Wissenschaft kein kyphotisches Becken bis zur Mitte unseres Jahrhunderts. Auf den ersten Blick erscheint es wohl kaum möglich, dass eine so scharf markirte Veränderung der Beckenform unbeachtet gelassen werden konnte, allein dieser Umstand wäre durch folgende Erwägungen zu erklären.

Zu jener Zeit, wo die durch die Arbeiten von Smellie, Levret, Stein u. A. zu hoher Vollkommenheit gebrachte Pelvimetrie bestimmte Beckendurchmesser mit bemerkenswerther Genauigkeit zu erkennen ermöglichte, zog man hauptsächlich die geraden Beckendurchmesser und namentlich den des Eingangs in Betracht. Die Ausmessung der Querdurchmesser, zumal des Ausgangs, wurde sozusagen ausser Acht gelassen und liess Vieles zu wünschen übrig. Ja selbst vor nicht gar zu langer Zeit (vor Breisky) gehörte die Ausmessung der Querdurchmesser zu den schwachen Seiten der Pelvimetrie. — Bringen wir nun den Umstand in Anschlag, dass in den kyphotischen Becken die Abnormität gerade als eine Veränderung der Querdurchmesser gekennzeichnet ist, so leuchtet es ein, weshalb die bestimmte Beckenform unbemerkt bleiben konnte. Da mit dem Worte „enges Becken“ grösstentheils Becken mit Verengung des Beckeneingangs, hauptsächlich in dessen geradem Durchmesser, bezeichnet werden, so nimmt es nicht Wunder, dass ältere Beobachter an Becken, die heutzutage unter dem Namen „kyphotische“ bekannt sind, im Beginne des Geburtsactes die gewöhnlichen Durchmesser ausmassen und weder eine Verengung des Eingangs, noch die Unmöglichkeit, das Promontorium zu erreichen, vorfindend, das Vorhandensein einer pathologischen Form nicht argwöhnten. Gleichfalls konnte bei dem Geburtshelfer schwerlich der Gedanke an Beckenverengung auftreten, wenn der vorliegende Theil tief

in der Beckenhöhle stand, und als Ursache der Geburtsverzögerung konnte entweder Störung der Geburtskräfte, Unnachgiebigkeit des Beckenbodens oder ungünstige Lage oder Grösse des vorliegenden Theiles angesehen werden. Kurz, man sah Alles, nur keine Anomalie des Beckencanals. Dies konnte um so leichter geschehen, als 1) scharfe und exquisite Formen von kyphotischen Becken zu den grössten Seltenheiten gehören; 2) es sich nicht selten traf, dass bei Multiparen, die früher glücklich ohne Kunsthülfe entbunden worden, Geburtsstörungen beobachtet wurden (z. B. Moor's Fall). Daher scheint es unzulässig, hier der älteren Geburtshülfe einen Vorwurf zu machen, umsomehr, als ja selbst in neuester Zeit, wo der Begriff des kyphotischen Beckens klar festgestellt ist, es Fälle gab, wo bei zweifelloser Beckenanomalie die Geburtsverzögerung durch ungünstige Kopfstellung (Stellung nach hinten) gedeutet wurde und erst die zwei Jahre später erfolgte Autopsie den wahren Sachverhalt aufklärte. (Hugenberger's Fall.)

Es muss auf noch einen Umstand hingewiesen werden, der die Entwickelung der Lehre vom kyphotischen Becken hemmte, nämlich die ungenügende Kenntniss der Bedingungen, unter welchen die bekannte Figur des normalen Beckens überhaupt und des pathologischen speciell zu Stande kommt. Thomas Deuman (1788) hatte wohl die mechanischen, für das Zustandekommen der normalen Beckenform gültigen Gesetze hervorgehoben, doch verwerthete er dieselben nicht an den pathologisch veränderten.

De Fremery (1793) benutzte die von Deuman angegebenen Momente zur Erklärung der Entstehung pathologischer Beckenformen, aber er brachte diese in Zusammenhang mit Knochenerweichung.

Es ist also nicht zu verwundern, dass bei solcher Sachlage ältere Beobachter von gewissen Formabweichungen des Beckencanals, mit gleichzeitig vorhandener kyphotischer Wirbelsäuleverkrümmung, diese beiden Erscheinungen nicht in den richtigen Causalconnex brachten und bestrebt waren, irgend welche andere Deutung zu finden. Zur Illustration des Gesagten diene der Hinweis auf eine in dieser Beziehung höchst lehrreiche Geburtsgeschichte aus der Bonner Klinik vom Jahre 1845. — Parturiens, etwa 125 cm hoch, mit bedeutender Wirbelsäulekrümmung, Skoliose und Kyphose — ohne irgend welche Verkrümmung an den Extremitäten, mit einem hauptsächlich im Querdurchmesser des Ausgangs verengten Becken, mittelst Forceps entbunden. Das Becken wurde für ein osteomalacisches gehalten und als

solches registrirt. Ein zweiter hierher gehörender Fall wurde bei einer Frau mit Lumbodorsal-Kyphose beobachtet. In der Geburtsgeschichte findet man bedeutende Beckenneigung notirt und das Becken ist Pelvis infundibuliformis benannt.

Diese wenigen Erwägungen erklären zur Genüge den Umstand, dass das kyphotische Becken so lange Zeit von den Geburtshelfern unbemerkt bleiben konnte.

Jetzt möchten wir einen kurzen Ueberblick der Literatur der uns beschäftigenden Frage geben.

Wir übergehen hier die Arbeiten älterer Autoren, da deren Angaben zumeist ungenau oder unvollständig sind, indem die betreffende Beckenanomalie als Varietät einer bestimmten pathologischen Form, nicht aber als selbstständige, specielle Form von ihnen angesehen wurde. Erst seit Anfang der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts fasste die Lehre von dieser Beckenanomalie festen Fuss (Dank den Forschungen eines Rokitansky). Er war der erste, der die Abhängigkeit der uns beschäftigenden Beckenform von der vorhandenen Wirbelsäuleverkrümmung in positiver Weise aussprach und den Zusammenhang zwischen Kyphose und dem Grade der Beckenneigung begründete.

Dieser Autor betrachtet die uns interessirende Beckenform als eine gänzlich gesonderte, selbstständige und schlägt vor, dieselbe „kyphotisches Becken“ zu benennen. Später wies Neugebauer auf die Verengung des Querdurchmessers des Ausgangs hin, als auf einen Umstand von besonderer Tragweite bei der Charakteristik des kyphotischen Beckens. Nach diesem Autor wird die in Rede stehende pathologische Beckenform durch eine Verkrümmung der Wirbelsäule ihrer lumbalen oder lumbosacralen Partie bedingt; die hervorrufende Ursache selbst aber, die zur Verengung des Beckenquerdurchmessers führt, liege in der Enge des Kreuzbeins, einer unbedingten Folge der Atrophie der Kreuzbeinflügel; hieraus folge die Annäherung der Darmbeinschaufeln aneinander etc. etc. — Bereits aus dieser kurzen Uebersicht erhellt, wie der Autor mit dem kyphotischen Becken gut vertraut war und wie nahe er daran war, die Frage über dessen Pathogenese endgültig zu lösen. Allein er sah die Folge als Ursache an, somit ist seine Erklärung eine fehlerhafte.

Dank den obenerwähnten Arbeiten und einigen anderen wurden die Bedingungen und der Modus der Bildung des kyphotischen Beckens allmälig aufgeklärt, dessen charakteristische Eigenthümlichkeiten als einer selbstständigen Form festgestellt u. s. w. Kurz gesagt, die betreffende Frage wurde schnell

ihrer Lösung entgegen gebracht, bis sie endlich ihren heutigen endgültigen Standpunkt erreichte. Dies ist das Verdienst Breisky's. Er war der erste, der die feste Basis der jetzigen Lehre vom kyphotischen Becken legte; in ausführlichster Weise erforschte er all die Momente und Bedingungen des Zustandekommens dieser speciellen Beckenform; er lehrte uns den Einfluss der Kyphose auf die Form des Beckens in genügender Weise zu verstehen.

Was die Anatomie des kyphotischen Beckens betrifft, so gebührt auch hier Breisky der Ehrenplatz. Seine Beschreibungsmethode und graphischen Darstellungen der verschiedenen Beckenebenen sind höchst demonstrativ und in so hohem Grade handlich, dass nachfolgende Autoren bei Untersuchungen über das kyphotische Becken in der Mehrzahl der Fälle sich an die Breisky'sche Methode hielten und seine Schemata in toto in einigen Arbeiten Aufnahme fanden (Hoening, Hugenberger u. a.). Ueberhaupt ist die Arbeit Breisky's in der Literatur des kyphotischen Beckens eine der hervorragendsten.

Gleichzeitig mit den Untersuchungen von Breisky, jedoch von ihnen ganz unabhängig, erschien die nicht minder bedeutende Arbeit des Dr. Moor in Zürich. Dieser Autor liefert eine sorgfältige Auseinandersetzung der Bildungsbedingungen des kyphotischen Beckens und dessen Entstehungsart erklärt er auf ähnliche Weise wie Breisky. Da eben am Züricher Becken bedeutende Beweglichkeit der Gelenke vorhanden war, so konnte der Verfasser der eben citirten Arbeit sich überzeugen von der Richtigkeit der Meinung über den Einfluss, den die Lage des Kreuzbeins auf die Grösse des Ausgangsquerdurchmessers übt. Wenn Moor das Sacrum um dessen Querachse so drehte, dass die Spitze mehr nach vorn gelangte, das Promontorium aber nach hinten zu abwich, so sah er die Tubera ischii aneinander rücken, wobei in entsprechendem Maasse die Entfernung zwischen den Cristae ilei wuchs. Eine entgegengesetzte Lagerung des Kreuzbeins ergab umgekehrtes Resultat. Moor betont ausdrücklich die Synchondrosenbeweglichkeit und hält dieselbe für eine constante, die Kyphose concommittirende Erscheinung.

Die heutige Lehre vom kyphotischen Becken, wie sie auf den Untersuchungen Breisky's beruht, lässt sich im Folgenden zusammenfassen. — Das kyphotische Becken ist ein durch cariöse Dorso-lumbal-, oder Lumbal- oder Lumbosacral-Kyphose eigenthümlich verunstaltetes Becken. Die cariöse Kyphose ist also das primäre, die Beckenveränderung das secundäre Moment in dem Processe. Die Beckenformirung, welche sich herausbildet,

wenn das Kreuzbein sich an der Compensation einer Kyphose betheiligt, besteht in einer trichterähnlichen Gestaltung, vermöge deren das Becken im Allgemeinen, vorzugsweise im geraden Durchmesser des Einganges erweitert, im schrägen und vorzugsweise im queren Durchmesser des Ausganges beträchtlich verengert ist und in verminderter Neigung zum Horizonte. Diese veränderten Mass- und Stellungs-Verhältnisse beruhen auf eigenthümlichen Gestalts- und Lage-Veränderungen der Beckenknochen. Speciell ist im Beckeneingange die Conjugata vera, der Diameter sacrocotyledea, und die Obliqua, die erstere am bedeutendsten, die letztere am meisten verlängert; die Diameter transversa manchmal verlängert, in den meisten Fällen etwas verkürzt, häufig absolut kürzer als die Conjugata vera. Nach abwärts convergiren die Beckenwandungen in querer Richtung schneller als in der schrägen und geraden, so dass bei der oft beträchtlichen Verlängerung der Conjugata vera der gerade Durchmesser des Ausganges von normaler, oder nur unbedeutend subnormaler Länge, der Querdurchmesser unter allen Umständen aber absolut verkürzt erscheint. Die Gestaltveränderung der Beckenknochen, welche diese Massverhältnisse verursachen, sind folgende: Das Kreuzbein ist verlängert, verschmälert, in seiner oberen Parthie gestreckt, an seiner Vorderfläche längsplan oder längsconvex, querconcaver als normal; rückwärts zwischen die Hüftbeine gedrängt; in seiner unteren Parthie an der Vorderfläche längsconcav und nach vorn abgewichen, daher seine S förmige Längskrümmung an der Vorderfläche, das nach oben und hinten gerückte Promontorium, die zunehmende Verkürzung der geraden Durchmesser gegen den Beckenausgang hin. Die beiden Hüftbeine sind in ihren oberen Parthien seitlich etwas weiter auseinander gelegt, in den unteren einander genähert. Demgemäss klaffen die Darmbeinschaufeln und liegen flacher, die Distancen ihrer vorderen Stacheln sind abnorm gross. Die S förmige Krümmung spricht sich an den Kämmen flacher als normal aus, der Bogen der Lineae arcuatae ist gestreckt. Die Spina anterior inferior ist oft sehr stark entwickelt. Die Wände des kleinen Beckens sind abnorm hoch und convergiren durch rasche Annäherung der Sitzbeine nach abwärts; daher die Verkürzung der Distance der Spinae ischii und die noch bedeutendere der Tubera ischii; daher der spitzwinklige Arcus pubis, die etwas abwärts geneigten Pfannen.

Diese Veränderungen, welche die Hauptmerkmale des kyphotischen Beckens darstellen, schliessen naturgemäss noch eine Menge untergeordneter Züge ein, die nur unwesentlich sind. Das Gesammtbild der Deformität wird vielfach modificirt und com-

plicirt, je nachdem das befallene Becken ursprünglich zu den zu kleinen oder normal grossen oder übergrossen gehörte, oder endlich von Krankheiten, welche an sich zu Deformitäten Veranlassung geben, vor allem von Rachitis ergriffen war.

Am reinsten ausgeprägt ist die charakteristische Verunstaltung des Beckens bei Lumbal-Kyphose. Je höher oder je tiefer die Kyphose an der Wirbelsäule wandert, um so mehr verwischen oder compliciren sich die hauptsächlichsten Merkmale; und zwar im ersten Falle (bei Dorsalkyphose) viel bedeutender, so dass hierdurch stark entwickelte Lumbarlordose das Becken von der beschriebenen abweichende Gestalt annimmt; während im zweiten Falle (bei Lumbosacral-Kyphose) das Kreuzbein verkürzt und mitunter das ganze Becken durch den stark überhängenden oberen Schenkel der Kyphose und die Lordose der nächst obersten Parthie der Wirbelsäule überdacht, im Uebrigen aber charakteristisch kyphotisch verunstaltet ist.

Das Zustandekommen dieser Beckendeformität leitet man nach Breisky's Vorgange aus den durch die Kyphose unveränderten Druckverhältnissen der Rumpflast ab. Hat sich in den frühen Kinderjahren eine Lumbal-Kyphose (bei welcher sich die Beckendeformität am schärfsten ausgesprochen findet) ausgebildet, so wird die Verlegung des Schwerpunktes des Körpers vor die Verbindungslinie der Hüftgelenke und damit das Vornüberfallen des Körpers durch Flachlegung d. i. durch Verringerung der Horizontalneigung des Beckens verhindert. Das in diesem frühen Lebensalter von der Lendenwirbelsäule in einem sehr stumpfen Promontoriumwinkel nur schwach abgeknickte und mehr aufgerichtete Kreuzbein wird sich bei diesem Vorgange noch steiler, vielleicht vertical stellen. Die verringerte Beckenneigung geht einher mit Erschlaffung der Ligamenta ilio-femoralia bei leicht flectirten und einwärts rotirten Oberschenkeln. Jetzt wirkt die Rumpflast mittelst des unteren, von hinten oben nach vorn unten laufenden Schenkels der Kyphose so auf das Kreuzbein, dass sein oberer Theil mit dem Promontorium einen Zug nach hinten erfährt; hierdurch erhält der vermöge der straffen Verbindung zwischen dem Kreuzbein und den Hüftbeinen in die Bewegung des Kreuzbeines hineingezogene Beckenring eine weitere Verringerung der Horizontalneigung, die aber in endlicher Ausspannung der Ligamenta ilio-femoralia ihre Hemmung findet. Die durch die gespannten eben genannten Bänder einerseits und die durch das Ueberhängen der Rumpflast nach hinten von der Unterstützungsebene bewirkte Fixation und Spannung an den Hüftbeinen und am Kreuzbeine andererseits, bringt an dem ju-

gendlichen, in seinen einzelnen noch nicht verschmolzenen Stücken beweglichen und bildsamen Beckenringe folgende charakteristische Veränderungen hervor. Die Körper der oberen Kreuzwirbel und der den unteren Kyphosen-Schenkel bildenden Lendenwirbel werden an ihrer vorderen Parthie lang ausgezogen und gestreckt; hierdurch geht die Längsconcavität des Kreuzbeines verloren; die Querconcavität nimmt zu, indem die zwischen die Hüftbeine gepressten Flügel den nach hinten oben weichenden Körpern der Kreuzwirbel nicht folgen können. Die am obersten Kreuzwirbel nach hinten wirkende Kraft presst auch die entsprechenden Flügeltheile tiefer zwischen die ohrförmigen Flächen der Hüftbeine, wodurch eine, wenn auch geringe, hebelartige Drehbewegung des Kreuzbeines in den Iliosacralgelenken eintritt, vermöge deren das untere Ende des Kreuzbeines entsprechend der nach hinten gerichteten Bewegung seiner oberen Parthie nach vorn weicht. Bei stärkerer Drehbewegung kann eine grössere Beweglichkeit in den drei Hauptgelenken des Beckens eintreten, wie solche an den von J. Moor, Phaenomenoff und Korsch beschriebenen Becken gefunden worden ist. Hiermit ist Entspannung der Ligamenta spinoso- und tuberoso-sacralia mit geringer Entwickelung ihrer Ansatzpunkte gegeben. Durch das in seiner oberen Parthie nach hinten gezogene Kreuzbein werden die Darmbeine an ihrem hinteren oberen Umfange auseinandergedrängt; der zugleich durch die gespannten Ligamenta ilio-femoralia aussen von der Linea innominata wirkende Zug streckt bei der fehlenden Querspannung die Darmbeinschaufeln, legt sie flacher zum Horizont und bringt zugleich die Sitzbeine nach abwärts näher aneinander, welche Bewegung durch das Sitzen noch befördert wird.

Zu diesen Hauptzügen treten noch einige nebensächliche Merkmale hinzu. Die Lumbo-sacral-Kyphose bringt zwar die beschriebenen Veränderungen am Becken der Hauptsache nach gleichfalls hervor, bewirkt aber, dass das den untern Schenkel der Kyphose bildende Kreuzbein durch Druck von vorn oben nach hinten unten verkürzt wird.

Bei Kyphose der unteren Theile der Brustwirbelsäule sind die Veränderungen noch deutlich, wenn auch nicht mehr scharf ausgeprägt. Bei Kyphose des oberen Theiles der Brustwirbelsäule aber wird man diese Veränderungen vermissen, ja, bei einer sehr bedeutenden compensirenden Lumbal-Lordose sogar Deformitäten entgegengesetzter Art mit vermehrter Beckenneigung finden.

Später folgende Arbeiten verschiedener Autoren lieferten

fast gar keine neuen Beiträge zu der Pathogenese und Anatomie des kyphotischen Beckens. Einige von ihnen haben blos die Lehre vom kyphotischen Becken etwas erweitert, indem sie uns mit besonders seltenen Formen bekannt machten; hierher gehören die Beschreibungen von Olshausen, Stadfelt und Fehling u. A.

Das letzte Stadium in der Geschichte des kyphotischen Beckens ist durch die ausgezeichneten Untersuchungen W. A. Freund's gekennzeichnet. Von seinem Gesichtspunkt aus für die Entstehung des kyphotischen Beckens macht er aufmerksam darauf, dass, wenn das Skelett den infantilen Charakter behält, die Unterstützungslinie des Rumpfes nicht mehr in den Wirbelbogen liegt, sondern in die vorderen Parthien der Wirbelkörper verlegt wird. Diese werden comprimirt und — bei gesunden Individuen — compacter, während sie bei Neigung zu Knochenerkrankungen cariös werden können und dann zum ausgesprochen kyphotischen Becken führen. Er verfügt über eine Reihe von Fällen sowohl lebender Personen, welche sehr charakteristische kyphotische Becken tragen, als auch von Wirbelsäule-Becken-Präparaten der geschilderten Art, auf welche die gegenwärtig entwickelte Theorie des Zustandekommens nicht anwendbar ist.

In dem Folgenden werden wir die Hauptmomente aus seinen mitgetheilten Beobachtungen uns vor Augen führen.

In dem ersten Falle besteht eine exquisit kyphotische Gestaltung des Beckens bei einem 16jährigen Mädchen, an welchem bis dahin nur eine gebeugte Körperhaltung aufgefallen war. Unter plötzlich aufgenommener stärkerer Körperbelastung entwickeln sich die Symptome einer bis zu beginnender Lumbalkyphose vorschreitenden Compression der Lendenwirbel, vorzugsweise des 3. Die Symptome gehen unter geeignetem Verhalten zurück, lassen sich aber beim Versuch erneuter stärkerer Belastung mit Sicherheit wieder hervorrufen.

Sein Endurtheil nach wiederholten Untersuchungen dieses Falles lautet: Entwickelungshemmung mit Beibehaltung des infantilen Charakters am allgemein zu kleinen Becken und an den Beckenorganen; ebenso am Herzen und an den grossen Gefässen; infantile Gestaltung der Wirbelsäule, welche die Rumpflast mittelst der Körper der Lendenwirbel auf das wenig oder gar nicht geneigte Kreuzbein überträgt; bei stärkerer Belastung des Rumpfes traumatisch entzündliche Erkrankung und leichte Compression einiger, vorzugsweise des dritten Lendenwirbels mit beginnender Kyphose.

Beim zweiten Fall handelt es sich um eine 26 Jahre alte Erst-

gebärende. Das ausgetragene Kind steht in erster Gesichtslage erster Unterart auf dem Beckeneingange. Bei sehr langsam vor sich gehender Eintreibung des Kopfes in das Becken und Rotation in die zweite Unterart stirbt das Kind ab und wird perforirt extrahirt. Die Mutter macht ein normales Wochenbett durch.

Die Person hat, wie sie erzählt, wegen Schwäche erst im dritten Lebensjahre gehen gelernt ohne an Rachitis gelitten zu haben. Sie hat sich immer „krumm gehalten und ungleiche Hüften gehabt". Hausdienst hat sie wegen Schwächlichkeit aufgegeben, das Tragen von Lasten hat ihr immer Rückenschmerzen verursacht; darum hat sie die Nähterei als Erwerb gewählt. Ihre Entwickelungsepoche und diese Schwangerschaft hat sie gut überstanden. Das Endurtheil in diesem Falle nach einer genauen Untersuchung ist ein ausgesprochen infantiler Charakter des Beckens mit auffallender Streckung des unteren Dorsaltheiles und stärkerer bogenförmiger Kyphose des oberen Brusttheiles der Wirbelsäule; die Halswirbelsäule zeigt bei stärkerer Vornüberneigung eine unter der Norm bleibende Lordose. Die Skoliose möchte er auf primäre Schiefheit des Kreuzbeins, wahrscheinlich bedingt durch die Gestaltung des 5. Lendenwirbels als Uebergangswirbel mit Defect der Rippe auf der rechten Seite, beziehen.

Der dritte Fall ist eine 30 jährige Erstgebärende. Das bei ungenügenden Wehen der nervös sehr aufgeregten und fiebernden Person in 2. Vorderscheitellage stehende Kind wird mittelst der Zange extrahirt. Ein von der Gegend der Spina ischii dextra aus nach oben führender Fistel-Riss wird wegen Blutung genäht. Die Person macht ein normales Wochenbett durch. Sie erzählt, dass sie im 2. Lebensjahre gehen gelernt habe und im 16. menstruirt worden sei; wegen Schwächlichkeit sei sie zu schweren häuslichen Arbeiten immer unfähig gewesen.

Nach wiederholten Untersuchungen lautet seine Epikrise: Infantile (kyphotische) Gestaltung des sonst normal grossen Beckens mit einer entsprechenden Deformität der Wirbelsäule vergesellschaftet.

Er sagt, dass diese drei angeführten Fälle ein sehr wichtiges Mittelglied bilden in der Reihe von Erscheinungen, welche die Einsicht in das Zustandekommen der vorgenannten kyphotischen Beckendeformität vermitteln.

Der vierte ist ein Fall von exquisiter lumbosacral-kyphotischer Verunstaltung des Beckens, und ist derjenige schon

früher Gegenstand einer Publication gewesen. Es ist der von Hüter publicirte Fall von Lumbosacral-Kyphose mit Verlagerung der linken Niere. Der weitere Verlauf und das Sectionsergebniss dieses Falles brachten ihn zur vollen Durchsichtigkeit. Es handelt sich hier um eine 25 jährige Erstgebärende. Sie stammt aus einer gesunden Familie, lernte in ihrem 9. Monate gehen und war ganz gesund bis zum 3. Jahre. Damals, ihren Angaben nach, ist sie vom Arme einer Wartefrau zu Boden gefallen und konnte bis zum 10. Jahre das Bett nicht verlassen. Es stellten sich Herzklopfen und heftige Schmerzen in allen Gliedern ein. Die Unter-Extremitäten schwollen stark an und es bildete sich allmählig im unteren Abschnitte der Wirbelsäule ein bedeutender Höcker, welcher schon in ihrem 4. Lebensjahre sehr ausgesprochen gewesen ist. Vom 20. bis 23. Jahre wurde sie dreimal wegen heftigen Rheumat. acut. articul. behandelt. Eine Affectio cordis wurde schon damals constatirt.

Wegen leichter Verengerung des Beckenausganges, der Anwesenheit des Tumors im kleinen Becken, welcher die Höhle desselben von vorn nach hinten verengte, wurde, als schwere Herzsymptome auftraten, die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Das lebend geborne Kind stirbt nach 24 Stunden. Die Mutter macht ein normales Wochenbett durch.

Der Tumor im Becken wird später auf Grund sehr sorgfältig ausgeführter, interessanter Versuche als die linke Niere erkannt und die auf eine Arthritis vertebralis zurückgeführte Lumbosacral-Kyphose als causales Moment für die tiefe Senkung der Niere angesehen.

Die zweite Schwangerschaft endigte in der nach Ablauf der 32. Schwangerschaftswoche künstlich eingeleiteten Frühgeburt mit dem Tode der Mutter an acutem Lungenoedem. Das Kind wurde am Leben erhalten.

Die Section ergab einen infantilen Charakter des Beckens. Die Epikrise dieses Falles, soweit er sie von Interesse für dieses Thema hält, lautet: Angeborne Tieflagerung der linken Niere im kleinen Becken auf dem oberen Theile des Kreuzbeines mit ausgesprochener Fixirung auf der Unterlage und mit einer solchen Vertheilung der arteriellen Gefässstämme, dass eine andere Lage des Kreuzbeins in irgend einem früheren Lebensalter als die in der Section constatirte nicht denkbar ist; daher angeborene Lumbosacral-Kyphose, deren oberer Schenkel von der Lendenwirbelsäule gebildet wird. Hiermit ist die weitere Deformirung der oberen Wirbelsäulenabschnitte

nothwendig gegeben. Mit Eintritt der Gehfunktion ist dann eine Compression und eine durch traumatische Ostitis bedingte Usur der Lendenwirbelkörper mit schliesslicher Synostose eingetreten.

Eine bei der Person selbst und bei den Verwandten sorgfältig erhobene Anamnese hat die früher gemachten Angaben wesentlich ergänzt und ist geeignet, den eben angegebenen Causalnexus zu erhärten. Die Person hatte zwar im 10. Lebensmonate mit Gehversuchen begonnen, konnte aber erst im 3. Lebensjahre, ohne an beiden Händen unterstützt zu werden, einige Schritte gehen. Auch das Sitzen fiel dem Kinde schwer und konnte nur auf einem besonders eingerichteten Stühlchen geschehen; den grössten Theil des Tages wurde es herumgetragen, oder es musste im Bette auf einer Seite liegen. Merkwürdigerweise konnte nicht eruirt werden, ob der Höcker schon vor dem 4. Lebensjahre, wo er nach übereinstimmenden Angaben bereits existirte, bestanden habe. Sicher ist, dass das Mädchen vom 3. Lebensjahre an, nachdem sie etwa $^1/_2$ Jahr lang Gehversuche gemacht und etwas anhaltender gesessen und gestanden hatte, erkrankte und bis zum 10. Lebensjahre dauernd ans Bett gefesselt war. Als Veranlassung zu dieser Krankheit wurde das eine Mal ein Fall vom Arme der Wartefrau, das andere Mal ein Schlag oder Tritt gegen das von frühester Kindheit an „schwache und empfindliche Kreuz“ angegeben.

Der fünfte Fall ist ganz anolog dem vierten. Er ist darum von hoher Bedeutung, weil er die vollständig ausgebildete Anomalie der Wirbelsäule und des Beckens bereits im foetalen Alter darlegt. Es handelt sich um einen weiblichen Foetus, der sich in Kehrer's Privatsammlung in Heidelberg vorfand und anscheinend aus der 32. Schwangerschaftswoche stammt, aber über dessen Vorgeschichte nichts bekannt ist. Derselbe hatte eine fast spitzwinklige Kyphose des Lendensacraltheiles der Wirbelsäule mit einer nur von der Haut und den Rückenmarkshüllen bedeckten Spina bifida derselben Gegend und zwar vom 10. Dorsal- bis zum 3. Sacralwirbel.

Die Beckenhöhle bot durch die Verlagerung beider Nieren ein sehr verändertes Aussehen. Die ziemlich voluminösen Nieren lagen mit ihren oberen Enden convergirend und sich berührend auf der Gegend des Promontoriums, speciell in einer Grube, welche gebildet wurde durch die 2 obersten Sacral- und die 3 untersten Lumbalwirbel. Das Becken zeigt einen scharf ausgesprochenen kyphotischen Charakter.

Einen sehr ähnlichen Fall hat J. Veit beschrieben. Es

handelt sich um ein missgebildetes hydro-cephalisches, mit Spina bifida, doppelseitiger Luxation der Oberschenkel und Hufeisenniere im Becken behaftetes Kind. Dabei wich die Form des Beckens sehr erheblich von der gewöhnlichen ab, sie glich etwa der eines kyphotischen Beckens mit sehr tiefsitzender Lumbal-Kyphose; es war hochgradig längserweitert, trichterförmig, an der Stelle des Promontoriums wich die Wirbelsäule weit nach hinten zurück. Die Hufeisenniere des todtgeborenen ausgetragenen Kindes liegt mit der Concavität nach oben, das verbindende Stück liegt abwärts, das unterste Ende des letzteren $^1/_4$ bis $^1/_2$ cm tiefer als die Verbindungsstelle des letzten Lenden- mit dem ersten Kreuzbeinwirbel. Bei der Abwägung der möglichen Ursachen dieser Beckenformen gelangt Veit zum Schlusse, dass die Spina bifida und die Luxatio femorum auszuschliessen, dagegen die tiefliegende Hufeisenniere als Ursache anzunehmen sei. Diese beiden Fälle sprechen ein gewichtiges Wort für das Zustandekommen der sogenannten kyphotischen Beckendeformität.

In dem sechsten Falle handelt es sich um ein Wirbelsäule- und Beckenpräparat, welches bereits Gegenstand der Dissertation von Dr. Ernst Strack gewesen ist und aus der Stein'schen Beckensammlung aus Bonn stammt, aber über dessen Vorgeschichte nichts bekannt ist. Das Präparat besteht aus dem trockenen skelettirten Becken sammt Wirbelsäule, und ist in seinen natürlichen Gelenkverbindungen belassen. Die Bandapparate sind durch das hohe Alter des Präparats stark zusammengetrocknet. Es zeigt ein kyphotisches Becken mit einer energisch ausgesprochenen Kyphose des oberen Dorsaltheiles der in ihrer Textur durchaus normalen Wirbelsäule.

In seiner allgemeinen Epikrise der angeführten sechs Fälle fragt er: „Lassen sich die hier mitgetheilten Fälle von kyphotischen Becken unter das bisher allgemein angenommene ätiologische Schema bringen? Ist in demselben das Becken durch die veränderliche Druckrichtung der Rumpflast von der kyphotischen Wirbelsäule her in die bekannte Form zurecht gedrückt und gezogen worden?“

In seiner Ansicht, auf Grund der an diesen Fällen gemachten Erfahrungen, behauptet er, dass diese Becken die wesentlichen Merkmale der sogenannten kyphotischen Gestaltung schon vor dem Auftreten der Deformität der Wirbelsäule besessen haben. Alle diese Fälle lassen nur die Annahme zu, dass auf der Basis eines bestimmt gestalteten Beckens secundär eine kyphotische Verbiegung der Wirbelsäule sich entwickelt hat. Die Beckengestaltung ist insofern abnorm, als sie bei Erwachsenen zum

Theil foetale, zum Theil infantile Merkmale bei mangelhafter oder ausgebildeter Grössenentwickelung darbietet. Er weist dann nach, dass diese Deformität sich auf Grund jener ursprünglichen Beckenbeschaffenheit entwickelt und dass diese letztere als ein Stehenbleiben auf infantiler Entwickelungsstufe aufzufassen ist. Diese Sätze sprechen das pathogenetische Verhältniss, wie es ihm von den beobachteten Fällen klar geworden ist, in den allgemeinsten Umrissen aus.

Verschiedene Autoren, u. a. einige englische, haben die Bemerkung gemacht, dass das kyphotische Becken dem infantilen auffallend ähnele.

Trotz alledem ist doch die Lehre vom kyphotischen Becken selbst noch heute nicht als abgeschlossenes Ganze aufzufassen, wenn auch nicht vom anatomischen, so doch vom klinischen Standpunkte aus. In letzterer Hinsicht bietet diese Frage ein weites Feld für zukünftige Arbeiten, da bis auf heute in Folge des beschränkten Materials die klinische Seite der Frage nicht vollkommen ergründet werden konnte.

Im Vorhergehenden beschäftigten wir uns etwas mit der Geschichte und anatomischen Seite der uns interessirenden Anomalie; jetzt frägt es sich, wie diese Beckenanomalie auf den Verlauf des Geburtsactes einwirkt. Mit anderen Worten: bietet das kyphotische Becken irgend welche klinische Sonderheiten? Wenn die anatomische Seite der Frage auch sehr genau ausgearbeitet ist, so lässt sich dasselbe von der klinischen nicht sagen. In Folge dessen erlauben wir uns, bei dieser Frage etwas länger zu verweilen, um auf Grund aus der Literatur bekannter Fälle auf einige klinische Sonderheiten dieser Beckenform hinzuweisen.

Man fange mit der Schwangerschaft an. Nach einigen Autoren erreicht die Schwangerschaft im kyphotischen Becken oft nicht den normalen Termin, sondern endet früher. Nach Chantreuil bewirkt die durch Volumveränderung der Bauchhöhle ungünstig gelegene Gebärmutter mit den nachfolgenden Erscheinungen in dem Allgemeinbefinden, in Folge der unbequemen Schwangerschaft, bei kyphotischen Weibern eine frühzeitige Geburt. Diese Momente können zweifellos auf den Verlauf der Schwangerschaft einwirken; aber es kann nicht zugegeben werden, dass die Schwangerschaft bei Kyphose öfter ihr normales Ende nicht erreicht. Selbst die Chantreuil'sche Tabelle dient zum Beweise dieser Behauptung. Nach Abzählung aller zweifelhaften Fälle aus seiner Tabelle erhalten wir nur $12^1/_2\,^0/_0$ Frühgeburten. Die Phaenomenoff'sche Tabelle (s. Seite 24) ergiebt ein noch

kleineres %. Und zwar kommen auf 34 Geburten 9 Frühgeburten, von welchen 7 künstlich hervorgerufen wurden. Mithin kommen auf 27 Fälle nur 2 Frühgeburten. Aber bei einer dieser Frühgeburten (Chantreuil's Fall) wurde während der Schwangerschaft eine mit Allgemeinwassersucht und Urämie verbundene Nephritis beobachtet, folglich muss naturgemäss auch dieser Fall ausgeschlossen werden, so dass wir dann 3,7% Frühgeburten erhalten. Jedoch ist die Zahl der bis jetzt beschriebenen Geburten viel zu klein, um auf dieselben irgend welche Folgerungen bauen zu dürfen. Darum werden wir in Folgendem auf einige Bemerkungen der Autoren nur einfach hinweisen, Allgemeinfolgerungen künftigen Zeiten überlassend.

Von der Dauer des Geburtsactes kann man nichts Bestimmtes sagen, da sie nur in wenigen Fällen angegeben ist. Ueberdies erforderte die Mehrzahl der Geburten die Anwendung verschiedener Kunsteingriffe. Die grösste Dauer betrug drei Tage (Smeidler-Pepingskjold); der Durchmesser der Beckenausgänge betrug 8 cm. Daneben sind Fälle verzeichnet, wo der Geburtsact bei Multipara nur 10 bis $10^1/_2$ Stunden dauerte. Ebenso kann man den Charakter der Geburtswehen nicht verallgemeinern, weil auch hier nur mangelhafte Hinweisungen vorhanden sind.

Schon mehr kann man von der Lage, dem Geburtsmechanismus u. s. w. sagen. In allen uns bekannten Fällen wurde die Geradlage beobachtet, wobei nur in zwei Fällen (Moor, Bailly) mit Vorliegen des Beckenendes, in allen übrigen Schädellage resp. in einem Falle Gesichtslage. Mit Hinsicht auf die Position muss bemerkt werden, dass dieselbe mit dem Rücken nach hinten nicht als Ausnahme betrachtet werden darf, weil sie gegebenen Falls als die rationellste erscheint, indem sie den activen Bewegungen des Foetus den grössten Spielraum bietet. Diese Beobachtung wird besonders von Champneys hervorgehoben.

Hinsichtlich des Verlaufes des Geburtsactes können die kyphotischen Becken nicht unter eine bestimmte Kategorie gebracht werden. Der Hauptunterschied hängt vom grösseren oder geringeren Grade der anatomischen Beckenveränderung, das heisst von der Topographie der Kyphose ab. Aus der Entwickelungsgeschichte des kyphotischen Beckens ist bekannt, dass, je höher die Kyphose liegt, um so weniger der anatomische Charakter des Beckens leidet und umgekehrt. Folglich kann bei hochgelegener Kyphose der Fall eintreten, dass der Geburtsact gar keinen pathologischen Charakter zur Schau trägt.

Doch ganz anders verhält es sich bei niedrig gelegener Kyphose. Da im kyphotischen Becken der Eingang und der obere Abschnitt der Beckenhöhle relativ wenig verändert sind, die Verengung sich hauptsächlich auf den unteren Abschnitt des Beckencanals beschränkt, so tritt der Kopf, respective der sich stellende Theil, ziemlich leicht in den Eingang und in den oberen Abschnitt der Beckenhöhle. In Folge von Veränderungen in den relativen Beckenverhältnissen der einzelnen Beckendurchmesser werden nicht selten Abweichungen von dem normalen Geburtsmechanismus beobachtet, indem der vorliegende Theil nicht im Querdurchmesser, sondern im geraden sich einstellt. In diesem Umstande wäre die Erklärung für die relativ oft beobachteten Hinterlagen zu suchen. Denn selbst im normalen Becken steht der Kopf im Eingange nicht selten mit dem Hinterhaupt nach hinten und nur später, bei weiterem Vorrücken, vollzieht er die innere Rotation nach vorn Dank bestimmten Bedingungen, welche hauptsächlich durch den Bau des Beckencanals geboten werden. Beim kyphotischen Becken aber erfährt der tiefer hinabgleitende, vorliegende Theil, nachdem er sich mit seinem Längendurchmesser im geraden (als den grössten) Beckendurchmesser fixirte, einen Widerstand von Seiten der Beckenwände, das heisst, er hat nicht Raum genug für die innere Rotation und gleitet folglich durch den ganzen Geburtstractus in der Eingangsstellung, d. h. mit dem Hinterhaupt nach hinten.

Je nach dem Hinderniss in dem unteren Beckenabschnitte kann der Geburtsact spontan oder mit geburtshülflichen Eingriffen zu Ende verlaufen. Es muss übrigens noch bemerkt werden, dass im kyphotischen Becken eine Sonderheit zur Beobachtung kam, durch die der Geburtsact, trotz sehr beträchtlicher Verengung des Ausganges, spontan verlaufen konnte. Darunter ist verstanden die Beweglichkeit der Beckengelenke. So brachte, im Falle Moor's, die Kreissende ein lebendes, ausgetragenes Kind in Gesichtslage ohne jeden künstlichen Beistand zur Welt, obschon der Querdurchmesser des Ausganges weniger als 5 cm betrug.

Bei bedeutender Verengung des Beckenausganges bietet dieselbe dem sich stellenden Theile einen kräftigen Widerstand und fixirt ihn hier. Der Geburtsact verschleppt sich und doch sind die Geburtswehen, der allgemeinen Regel gemäss, in vollem Gange, bis entweder völlige Erschöpfung der Geburtswehen oder Ruptur der Gebärmutter mit ihren Folgen eintritt. In denjenigen Fällen, wo trotz bedeutender Verengung im Beckenausgange die Geburt per vias naturales, wenn auch mit Hülfe

dieses oder jenes operativen Eingriffs möglich war, wurde noch eine gewisse Sonderheit im Geburtsmechanismus beobachtet. So wurde in Höning's Falle bemerkt, dass der durch die Geburtszange fast im geraden Durchmesser (die kleine Fontanelle nach rechts) extrahirte Kopf nach Austritt aus den Geburtswegen mit dem Hinterhaupt nach hinten und rechts scharf rotirte und die Schultern in demselben linken schrägen Durchmesser geboren wurden. Die Folge war eine traumatische Schädigung des Bindeapparates zwischen Atlas und Epistropheus, so dass der Kopf unter einem rechten Winkel zur Schulter (nach hinten) gebeugt werden konnte. Man kann mit Höning den Grund dieser Geburtsanomalie darin sehen, dass die in die Verengung ziemlich früh eingetretenen Schultern zur Rotation nicht genug Spielraum fanden und, bei nicht völlig geborenem Kopfe, mit ihm in ein und demselben Durchmesser standen. Und trotzdem erstreckten sich die Zangentractionen nur auf den Kopf, und da unter dem Einfluss der Tractionen der Kopf sich noch mehr zum geraden Durchmesser hinwendete, also eine Drehung um seine Verticalachse vollzog, so konnte selbige, bei fixirtem Rumpfe, nicht ungestraft bleiben.

Der zweite hierher gehörende Fall stammt aus der Bonner Klinik aus dem Jahre 1845. Hier ging der Kopf in erster Hinterhauptslage durch den rechten schrägen Durchmesser, in welchem auch die Schultern geboren wurden.

Mit diesen wenigen der Literatur entnommenen Hinweisungen werden unsere Kenntnisse über die Anomalien des Geburtsmechanismus im kyphotischen Becken erschöpft.

Kyphotische Becken sind im Allgemeinen nicht häufig. Wenn man bedenkt, dass nur die tiefer sitzende Kyphose, und nur die in früher Jugend erworbene difforme Becken erzeugt und dass die genaue Kenntniss dieser Beckenform nicht sehr weit zurück reicht, so kann es nicht Wunder nehmen, dass Phaenomenoff im Jahre 1882 erst 20 klinische Fälle von kyphotischen Becken anführen konnte. Die bekannt gewordenen Fälle kategorisirt er mit Hinsicht auf ihre anatomischen Sonderheiten und erwägt bestimmte, meistens rein individuelle Momente. In folgender Tabelle führen wir seine bekannten Fälle auf; und es sei mir gestattet, einen anderen Fall anzureihen, der in der geburtshülflichen Poliklinik der Charité von Herrn Dr. Dührssen beobachtet wurde, und welcher mir durch die Güte des Herrn Geh. Medicinalrath Dr. Gusserow überlassen ist, um auf Grund desselben etwas über den Ansgang des Geburtsactes beim kyphotischen Becken sagen zu können.

In unserem Falle handelt es sich um eine 24jährige Primipara. Die letzte Menstruation hatte sie Anfangs December 1888 gehabt; während der Schwangerschaft hatte sie keine nennenswerthe Beschwerden. Am 13. September Mittags 12 Uhr stellten sich die ersten Wehen ein; Abends 11 Uhr war der Muttermund bis zu einem 10 Pfennigstück vergrössert und erweiterte sich sehr langsam; den nächsten Morgen um 5 Uhr sprang die Blase, und eine Stunde darauf war der Muttermund vollständig erweitert und verstrichen. Nachdem der Schädel in die Beckenenge eingetreten war, verzögerte sich die Geburt derart, dass die Hebamme eine Meldung nach der Charité sandte um ärztliche Hülfe. Der Praktikant erschien Morgens um 9 Uhr. Die Temperatur betrug 37,4°, der Puls 78. Die äussere Untersuchung ergab eine Kyphose der Lendenwirbel und einen starken Hängebauch; der Fundus lag nach vorn; der Foetus in der Geradlage, der Rücken nach links, die kleinen Theile nach rechts gelegen. Die Herztöne links unter dem Nabel sind an Zahl (128) und Charakter vollkommen normal. Die innere Untersuchung ergab, dass die kleine Fontanelle links und etwas nach vorn stand, dass der grösste Durchmesser des Kopfes die Beckenenge noch nicht passirt hatte, und dass der Schambogen sehr spitz und die Tuber. ischii bedeutend genähert waren. Die Wehen waren kräftig, und da keine dringende Indication zur Vollendung der Geburt vorhanden war, wartete der Praktikant noch einige Stunden, ehe er nach Assistenz sandte. Der Kopf trat sehr langsam ein wenig tiefer. Eine Kopfgeschwulst begann sich zu bilden; die Temperatur erhöhte sich; die Pausen zwischen den Wehen wurden länger und die Herztöne des Kindes wurden schlechter. Somit war die Beendigung der Geburt indicirt.

Als Herr Dr. Dührssen Nachmittags um 2 Uhr hinzukam, wurde die Kreissende in eine Chloroformnarcose gebracht und eingehend untersucht. Die Beckenmaasse ergaben folgendes: Spinae iliacae = 29 cm, Cristae iliacae = $31^1/_2$ cm, Conjug. ext. = 18 cm, Dist. tuber. ischii = 8 cm, Conjugata diagonalis war nicht zu messen. Das Uebrige stimmte mit der Untersuchung des Praktikanten überein. Da die Frucht noch lebte, entschloss sich Herr Dr. Dührssen, die Zange anzulegen. Die Frau wurde auf das Querbett gebracht und die Geschlechtstheile desinficirt. Die Zange wurde im zweiten schrägen Durchmesser angelegt. Kräftige Tractionen wurden ausgeübt, aber der Kopf rückte nicht vorwärts. Als dieses misslang, wurden zwei tiefe seitliche Scheiden-Damm-Incisionen gemacht in der Richtung medianwärts von den Tuber. ischii. Nunmehr gelang es, den Kopf verhält-

nissmässig leicht zu entwickeln und zwar in der Weise, dass die Zange sich in den queren Durchmesser legte, und das schmälere Vorderhaupt sich in der Zange nach vorne drehte. Der übrige Körper wurde leicht extrahirt. Die Placenta wurde durch die Credé'sche Methode ausgepresst gleich nach der Extraction des Kindes. Nach einer Scheiden- und Uterusausspülung von 3% Carbollösung wurde der Uterus fest austamponirt mit Jodoformgaze, weil die atonische Nachblutung das Vernähen der Scheiden-Damm-Incisionen erschwerte, und um eine dauernde Contraction desselben zu erzielen. Die Incisionen wurden dann mit einer fortlaufenden Catgutnaht und einigen seidenen Knopfnähten verschlossen. Ein Streifen von Jodoformgaze wurde in die Scheide gelegt. Um 5 Uhr erwachte sie aus ihrer Narcose. Das Kind war ein gut entwickelter Knabe. Der Umfang des Kopfes betrug 36 cm. Keine Anzeichen von irgend welcher traumatischer Beschädigung waren vorhanden.

Der Verlauf des Wochenbettes war folgender:

1. Tag post partum. Morgens 9 Uhr: Temperatur 37,5, Puls 72. Die Nacht wurde gut zugebracht. Die Wöchnerin befand sich wohl mit der Ausnahme von Mattigkeit und Hitze und Brennen im Unterleib. Die Jodoformgaze in der Vagina und Uterus wurde entfernt; der letztere hatte sich gut contrahirt. Die Blase wurde mit dem Catheter entleert.

Abends 7 Uhr: Temp. 37,8, Puls 86. Patientin befand sich wohl und hatte etwas Appetit.

2. Tag: Temp. 37,3, Puls 69. Fühlt sich ziemlich gut. Blase wurde entleert.

3. Tag: Temperatur 37,7, Puls 72. Befinden gut. Urin wurde abgenommen. Als die Wöchnerin den Tag Stuhlgang bekam, richtete sie sich so unvorsichtig auf, dass die Nähte der Incisionen nachgaben und die Wunden zum Theil aufplatzten.

4. Tag: Temperatur 37,5, Puls 66. Hat guten Schlaf und Appetit. Urin wurde abgenommen.

5. Tag: Befinden gut. Hat Urin spontan gelassen.

Von da an verlief das Wochenbett normal. Am 28. Sept., gerade zwei Wochen nach der Entbindung, wurde die Patientin wieder von Herrn Dr. Dührssen untersucht. Er fand, dass die rechte seitliche Incision doch meist per primam geheilt, aber hingegen die linke völlig aufgeplatzt war. Er entschloss sich, die Wundränder durch secundäre Nähte zu vereinigen. Die Frau wurde chloroformirt und die Geschlechtstheile desinficirt. Die Wundflächen wurden mit einem Scalpel angefrischt, in Opposition gebracht und mit seidenen Knopfnähten vereinigt.

Die von Fritsch empfohlenen Sublimatumschläge wurden auf die Wunden gemacht. Die Heilung war dieses Mal eine sehr gute, und nach acht Tagen habe ich die Fäden entfernt.

Am 4. November wurde die Frau noch einmal untersucht und folgende Anamnese aufgenommen: Sie stammt aus einer gesunden Familie, und die Verwandten, väterlicher- wie mütterlicherseits, sind auch alle gesund. Sie giebt an, im zweiten Lebensjahre krank gewesen zu sein, doch kann sie über die Natur und den Verlauf der Erkrankung keine nähere Mittheilung machen. Im 7. Jahre wurde eine Kyphose der Wirbelsäule bemerkt, die sich allmälig in nicht langer Zeit entwickelte, aber im Uebrigen erfreute sie sich einer guten Gesundheit. Die Menstrua stellten sich im 18. Jahre ein, erschienen regelmässig und waren normal bis zur Conception. Seit 15 Monaten ist sie verheirathet.

Status praesens: Die Körperlänge beträgt 146 cm. Die Haltung ist eine stark nach vorn gebeugte, von mittlerer Complexion, Muskeln und Panniculus ziemlich gut entwickelt. Die Wirbelsäule zeigt eine bedeutende Verkrümmung nach hinten, die alle Lendenwirbel einnimmt. Die Schädelknochen, die des Brustkastens und der Extremitäten zeigen keine sonderlichen Veränderungen. Die Beckenneigung ist sehr gering; die Symphyse tritt etwas schnabelförmig hervor. Abstand der Cr. iliacae = 32,5 cm, Sp. ant. sup. = 30 cm, Conjug. ext. = 20 cm, Dist. sp. post. = 7 cm, Dist. tuber. ischii = 8 cm, die Conjug. diagonalis lässt sich nicht bestimmen, da die Untersuchung zu schmerzhaft ist wegen der Resistenz des Dammes. Das Promontorium kann nicht mit zwei Fingern erreicht werden. Uterus ist retroponirt. Breite des Dammes beträgt 3 cm; die beiden Narben der Incisionen reichen 2,5 cm in die Scheide hinein und 3 cm aussen am Damm. Die hintere Vaginalwand ist sichtbar durch eine kleine Fingerspitze grosse, dreieckige Klaffung der Vulva. Der Beckenboden ist resistent. Die Seitenwände des Beckens lassen sich sehr leicht bestreichen und laufen gerade nach hinten. Nach Breisky und Schauta gemessen beträgt der quere Durchmesser des Beckenausgangs 8 cm.

Phaenomenoff's Tabelle.

	Beschrieben von	Charakter der Kyphose und Dist. tuber. ischii	Alt und para	Termin der Geburt	Kunsteingriff	Ausgang für die Mutter	Ausgang für das Kind
1.	L'Abrege etc.	48 mm	1	Zeitige	Sectio caesarea	Mors	
2.	Hayn	K. lumbalis, 7 cm	1	Zeitige	Forceps	Strict. vag. ex cicatrisatione	Mors
			2	idem	Sectio caesarea	Mors	
3.	Kind	K. lumbalis 7,25 cm	1	Frühgeb. Gew. d. Frucht 4 Pfd.	Forceps	Lebt	Mors
4.	Birnbaum	K. lumbalis, nicht angegeben	32 J.				
			1	Zeitige	Forceps		Mors
			2	Zeitige			Mors
			3	Frühgeburt	Part. arte praem.	Lebt	Lebt
5.	Demselben	lumbosacral., 8 cm	42 J. 1	Zeitige	Forceps	Mors	Mors
6.	Jenny	lumbosacral., 8 cm	40 J. 1	Zeitige	Sectio caesarea	Mors	Lebt
7.	Martin	dorsolumbal., nicht angegeben	34 J. 1	Zeitige	Cephalotripsie. Vers. d. Wend. Extract. m. Haken	Mors	
8.	Hugenberger	lumbal., 8,5 cm	32 J.				
			1	Zeitige	Spontan		
			2				
			3				
			4		Forceps	Mors	Lebt

			1		P. arte praem. Forceps		
9.	Bailly	lumbal., 7,5 cm	2 3	Frühgeburt	Part. arte praemat.	Lebt	Lebt
10.	Lange	dorsolumbal., 36 mm	34 J. 1	Zeitige	Sectio caesarea	Mors	Lebt
11.	Chantreuil	dorsalis, 10,5 cm	31 J. 1	Frühgeb.	Spontan	Mors	Lebt
12.	Demselben	dorsalis, 9 cm	1	Frühgeb.	Part. arte praemat.	Mors	Lebt
13.	Höning	lumbosacral., 5 cm	36 J. 1 2	Zeitige Zeitige	Sectio caesarea Forceps	Fistul. stercoral. Mors	Lebt Mors
14.	Moor	lumbal., 4,6 cm	1 2 3 4	Zeitige Frühgeb. Zeitige	Forceps Part. arte praemat. Spontan Ruptura uteri	 Mors	Lebt Mors Lebt Mors
15.	Smeidler	lumbosacral., 50 mm	41 J. 1	Zeitige	Craniotomia	Lebt	
16.	Fehling	lumbosacral., 96 mm	28 J. 1	Zeitige	Sectio caesarea	Mors	
17.	Martin	4,4 cm	1	Zeitige	Sectio caesarea	Lebt	Lebt
18.	Pippingskjold	8 cm	1 2	Zeitige Frühgeb.	Craniotomia P. arte praem. Forceps	Lebt Lebt	 Lebt
19.	Tauffer	lumbalis, 9 cm	1 2	Zeitige Zeitige	nicht angegeben Sectio caesarea	 Mors	Mors Lebt
20.	Phaenomenoff	dorsolumbal., 9 cm	30 J. 1	Zeitige	Forceps (Ruptura symphysis)	Mors	Lebt
21.	Unser Fall	lumbalis, 8 cm	24 J. 1	Zeitige	Forceps mit Scheiden-Damm-Riss	Lebt	Lebt

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass von 20 Gebärenden 14 starben, unter welchen 5 Multipar. waren (2 hatten 4mal, und 3 je 2mal geboren). Von 34 Kindern wurden 19 lebend geboren und zwar: 4 bei spontan verlaufener Geburt (3 zeitige und 1 Frühgeburt), 5 durch den Kaiserschnitt, 4 durch Zangenapplication und 6 bei künstlicher Frühgeburt. Mithin eine sehr hohe Mortalität. Jedoch darf nicht vergessen werden, dass die Prognose, gleichviel ob im positiven oder negativen Sinne, unmittelbar von zwei Umständen abhängt: erstens, von dem grösseren oder geringeren Grade der anatomischen Beckenveränderungen und zweitens von der geburtshülflichen Therapie.

Behufs grösserer Einfachheit und leichteren Verständnisses theilt Phaenomenoff die angeführten Fälle in drei bestimmte Kategorien, analog den in der Conjugata verengten Becken, wo der Eintheilung irgend ein einflussreicher Durchmesser, z. B. der Querdurchmesser des Beckenausganges zu Grunde gelegt wird.

1. Die Verengung des Ausgangs ist nicht stark ausgeprägt, nur bis zu 9 cm inclusive. In diesem Falle kann der Geburtsakt keine besonderen Hindernisse erleiden, so dass die Geburt sich kaum von der Norm unterscheidet. Sollte der Geburtsverlauf gegen Erwarten irgend einen Kunsteingriff erheischen, so wird dieser Umstand durch Sonderheiten rein individueller Natur hervorgerufen. Das Gesagte scheint mit der angeführten Tabelle in Widerspruch zu stehen. So musste Chantreuil bei einem Querdurchmesser von 9 cm eine künstliche Frühgeburt einleiten und Fehling in einem ähnlichen Falle seine Zuflucht gar zum Kaiserschnitte nehmen. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich dadurch, dass in Chantreuil's Falle, abgesehen vom kyphotischen Becken, eine Allgemeinerkrankung existirte, welche mit der Kyphose nichts gemein hatte: nämlich eine mit Allgemeinwassersucht und Urämie auftretende Nephritis, also ein Umstand, der die künstliche Frühgeburt vollkommen plausibel macht. Aehnlich verhält es sich auch mit Fehling's Falle. Fehling hatte es mit einer sogenannten Pelvis oblecta zu thun, wo also das Hinderniss gar nicht in der Ausgangsverengung lag (9,9 cm), sondern wo der vorliegende Theil in den Beckencanal überhaupt nicht eintreten konnte, weil die grösste über dem Eingange gelegene Beckenverengung nur 38 mm betrug.

2. Bei stärker ausgeprägter Verengung des Beckenausganges (9—7 cm) verschlimmert sich die Prognose. In allen solchen Fällen verlief der Geburtsakt nur 2mal spontan (Querdurchmesser = 8,5 cm), während in allen übrigen Fällen dieser oder

jener Kunsteingriff nothwendig wurde. In diese Kategorie wäre unser Fall einzuschliessen.

3. Wenn die Verengung des Querdurchmessers im Beckenausgange 5 Centimeter und weniger erreicht, so wird die Prognose, in Folge der Unmöglichkeit per vias naturales zu gebären, sehr ungünstig.

In Hinsicht auf die geburtshülfliche Therapie muss vor allen Dingen die Regel aufgestellt werden, dass die Wahl dieser oder jener Operation nicht der Willkür oder der persönlichen Geschmacksrichtung des Operateurs überlassen sein darf. Das Grundprincip, wonach eine geburtshülfliche Operation die andere ausschliesst, muss hier mit der grössten Consequenz gehandhabt werden. Ueberdies muss die Wahl des operativen Eingriffs auf Grund gewisser klinischer und anatomischer Erscheinungen getroffen werden. Wir stellen diese Regel in Anbetracht des Umstandes auf, dass die Literatur des kyphotischen Beckens Fälle aufzuweisen hat, wo an ein und derselben Person das eine Mal der Kaiserschnitt, das andere Mal nur die Zangenapplication angewandt wurde, und umgekehrt. Dieser Umstand wirft ein helles Streiflicht auf die hohe Mortalität des Geburtsausganges im kyphotischen Becken. Wir gehen von dem Standpunkt aus, dass die verschiedenen geburtshülflichen Operationen von gewissen allgemeinen Principien abhängig sind.

Der erste und wichtigste Grundsatz ist, die Natur als Wegweis zu der von ihr angezeigten Operation anzunehmen. Diese Regel spricht mit besonderer Wichtigkeit für die Vollendung der Geburt durch die Zangenapplication und Wendung. In diesen beiden Operationen ist es die Pflicht des Geburtshelfers der Natur behülflich zu sein, aber nicht dieselbe zu ersetzen.

Ein zweiter Grundsatz ist, wohl zu erwägen, ob man beide, Mutter und Kind, retten kann. Wiederum sind die Zange und Wendung meistens angezeigt, um dieses doppelt gute Resultat zu erzielen. Dieses ist das höchste und vornehmste Ziel der conservativen Geburtshülfe.

Ein dritter Grundsatz ist, wenn wir gezwungen sind die Hoffnung, Mutter und Kind zu retten, aufzugeben, das Möglichste zu leisten, um die Mutter durchzubringen. Es wird dem grossen Napoleon nachgesagt, dass als ihm die Frage gestellt wurde, wie seine Frau nicht gebären konnte, und besorgt wie er war um einen Erben — da ja eine Dynastie auf dem Spiel war, — er antwortete: „rettet die Mutter! Es ist ihr Recht!“ Die Mutter zu retten, und wenn die Frucht zu diesem Zweck geopfert werden muss, ist die offenbare Pflicht des Geburtshelfers.

Dann kann noch schliesslich die Frage auftreten, wenn der Fall seitens der Mutter hoffnungslos ist, wie die Frucht zu retten?

Andere Factoren als die der Verengerung können sich an dem kyphotischen Becken geltend machen, gerade wie bei andern Formen von Beckenverengungen. Wie wir sofort sehen werden, ist es auch bei unserem der Fall gewesen.

Wie wir aus der Anamnese und Geburtsgeschichte vernommen haben, handelt es sich um eine 24jährige Erstgebärende mit einer starken Kyphose der Wirbelsäule, die alle Lendenwirbel einnimmt, und einer bedeutenden Verengung des queren Durchmessers des Beckenausgangs (8 cm). Als die Beendigung der Geburt indicirt war, wurde ein Versuch gemacht, dieselbe mittelst der Zange zu vollenden. Die kräftigen Tractionen, welche ausgeübt wurden, um den Kopf zum Durchschneiden zu bringen, blieben fruchtlos. Dies war ein kritischer Moment für Beide, Mutter und Kind. Möglicher Weise, wenn man rohe Gewalt ausgeübt hätte, hätte die Kreissende mit der Zange entbunden werden können. Aber um welch theuren Preis! Erstens wäre schliesslich das Kind unter der Operation zu Grunde gegangen, oder im günstigsten Fall, wenn es lebend zur Welt befördert worden wäre, bald abgestorben, oder es hätten sich später schädliche Folgen der Zangenextraction geltend gemacht; und zweitens, die Gefahr der Zerreissungen, welcher die Mutter ausgesetzt gewesen wäre. Was die Consequenzen der letzteren sind, ist von Freund in seiner Abhandlung über „Die Verletzungen der Scheide und des Dammes", auf das Eingehendste geschildert worden.

Da immerhin die Zange bei einer Beckenverengung von 8 cm, und namentlich bei einer Verengung des queren Durchmessers des Beckenausgangs nicht ausgeschlossen ist, legte Herr Dr. Dührssen zwei tiefe seitliche Incisiosnen in die Scheide und den Damm und zwar zu dem Zweck: erstens, um den Widerstand der Weichtheile zu beseitigen und, zweitens, ausgedehntere Verletzungen des Genitaltraktes und der umgebenden Muskulatur zu vermeiden. Er schnitt beiderseitig in das untere Drittel des Scheidenrohrs ein, in der Richtung medianwärts von den Tuber. ischii, durch den Constrictor cunni und in den Levator ani. Nach diesem Verfahren zog sich der hintere Abschnitt des Beckenbodens zurück und die Vulva klaffte stark nach hinten auseinander. Als wiederum eine Traction ausgeübt wurde, gelang es nunmehr den vorher unbeweglichen Kopf verhältnissmässig leicht zu entwickeln. Das Kind wurde lebend extrahirt und

hatte keine Anzeichen von Verletzungen. Auch die Mutter trug keine sichtbaren Verletzungen davon.

Der Geburtsmechanismus ist insofern interessant, da die kleine Fontanelle links und etwas nach vorn stand und die Zange in dem zweiten schrägen Durchmesser angelegt wurde, aber sich in der Zange nach vorne rotirte. Es ist derselbe Mechanismus, welcher in Höning's Falle beobachtet wurde, nur dass bei dem letzteren die kleine Fontanelle nach rechts stand.

Es ist dieselbe Operation, die Herr Dr. Dührssen öfters bei allgemein verengten, auch trichterförmigen Becken, wie bei der Zangenanlegung an den hochstehenden Kopf bei Erstgebärenden mit Erfolg anwandte, und von ihm in seiner Abhandlung über „Cervix- und Scheiden-Damm-Incisionen" beschrieben wurde und als Scheiden-Damm-Incisionen bezeichnet wird. Der Zweck dieser Incisionen ist — dem Weg, den uns die Natur andeutet, zu folgen — den Widerstand der Weichtheile zu beseitigen, um dadurch die Extraction leichter zu machen und drohende Rupturen des Perinäums und sonstige Zerreissungen des unteren Drittels des Scheidenrohrs zu vermeiden; selbst wenn es auch nicht zu einer sichtbaren Zerreissung führt, so kommt es doch nach Schatz's Untersuchungen häufig zu einer subvaginalen Zerreissung des Levator ani, und es machen sich später schädliche Folgen geltend, wie Prolapsus der Vaginalwände u. s. w. Der Effect dieser Operation war ein überraschender in unserem Falle, da der vorher noch unbewegliche Kopf mit einer Traction der Zange zum Durchschneiden gebracht wurde. Nach der Geburt war die hintere Vaginalwand sichtbar bis zur Spitze der Incisionen, und der Damm und Anus weit nach hinten gesunken, was nur dadurch erklärt werden kann, dass der Levator ani beiderseitig eingeschnitten worden war.

Was die Technik dieser Incisionen anlangt, so kann man die Schnitte mittelst einer Cooper'schen oder Siebold'schen Scheere, oder noch besser mit einem Messer ausführen, und beiderseitig in den Introitus in der Richtung medianwärts von den Tubera ischii einschneiden. Durch die Anwendung des Messers erhält man schöne glatte Wundränder. Das Messer ist in dieser Beziehung der Scheere vorzuziehen. Die Schnitte werden in der Länge von ca. 4 cm durch die Scheide hindurchgelegt; die grösste Tiefe — das Maass derselben wurde durch den Hautschnitt am Damm gegeben — betrug ca. 3 cm.

Gegen die Blutung aus den Schnitten braucht man weiter keine Mittel anzuwenden; da nach den vorgenommenen Incisionen

die Extraction mit der Zange ziemlich rasch von Statten geht, so wird die Blutung sofort durch Tamponade des Kopfes und weiterhin des Rumpfes gestillt. Selten müssen blutende Gefässe gefasst werden. Meistens genügt eine provisorische Blutstillung der blutenden Flächen durch Ausstopfung mit Jodoformgaze, bis nach der Entfernung der Placenta die Wundflächen mit Nähte vereinigt werden. Durch die Retraction der durchschnittenen Muskeln erleiden die beiden Wundflächen ganz bedeutende Gestaltsveränderungen. Mit Rücksicht auf eine rationelle Nahtvereinigung ist es von Wichtigkeit, diese etwas genauer zu beschreiben. Durchschneidet man den Constrictor cunni doppelseitig, wie es in unserem Fall gethan wurde, so entsteht eine durchaus unsymmetrische Figur.

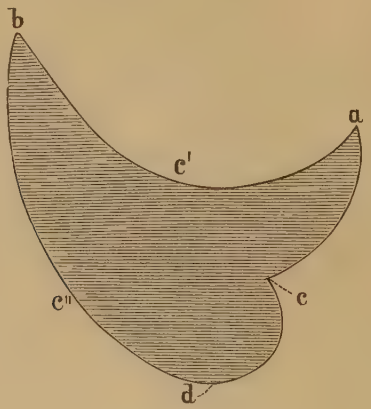

Fig 1.

Fig. 1 giebt die rechts gedachte Incision, von links her bei nach aussen gezogenem rechten Labium major betrachtet, in ihrer ungefähren Gestalt wieder. Der Grund der Scheidenwunde wird in der Figur durch den überhängenden linken Wundrand verdeckt.

Durch die doppelte Durchschneidung des Constrictor cunni zieht sich der obere Abschnitt dieses Muskels beiderseitig stark nach dem Mons veneris hin zurück, so dass der Punkt b, der ursprünglich seitlich am Frenulum lag, bis zur Höhe der Urethralmündung hinaufrückt. Der untere Abschnitt des Constrictor cunni zieht sich dagegen nach der Raphe des Dammes und zu gleicher Zeit wegen seiner Verbindung mit dem Sphincter ani nach hinten zurück. Der Effect dieser Retraction ist der, dass der Damm sowohl in seiner Breite als auch in seiner Höhe ab-

nimmt. Die Folge davon ist eine bedeutende Annäherung von dem Punkt c auf d, da der innere Wundrand des Hautschnittes am Damm nach der Incision ca. 3 cm beträgt, aber sich bald bis zu ca. 1 cm verkürzt; während hingegen der äussere Wundrand wegen des Höherrückens vom Punkt b um 2 — 3 cm verlängert wird. Dieses sind die wichtigsten Veränderungen.

Von mehr nebensächlicher Bedeutung ist die Annäherung der Punkte c und d an die Mittellinie. Die Annäherung des Punktes c wird durch die in dem medianen Zipfel nach der Mittellinie hin stattfindende Retraction erklärt; die Annäherung des Punktes d wohl dadurch, dass man im Moment des Schnittes die Nates nach aussen zieht. Sobald diese Spannung nachlässt, liegt daher der Schnitt nicht mehr in der Richtung der Tubera ischii, sondern medianwärts vor ihnen.

Im Laufe des Semesters hatte ich die Gelegenheit im Secirsaal diese Incisionen an der Leiche auszuführen und die durchschnittenen Theile nachzupräpariren. Dieselben Gestaltsveränderungen der Wundflächen fanden statt wie an der Lebenden. Bei der rechtsseitigen Incision wurde der Anus links von der Mittellinie gezogen, und bei doppelseitiger Incision zog sich der hintere Abschnitt des Beckenbodens nach hinten zurück. In dem Nachpräpariren dieser Schnitte fand ich, dass einige Fasern des M. trans. perinae. superfic. gestreift wurden, der Constrictor cunni durch- und der Levator ani eingeschnitten waren.

Wegen der Incongruenz der Wundflächen ist bei der Wiedervereinigung derselben die grösste Vorsicht erforderlich, dass man die Wundränder genau so in Apposition bringt, wie sie bei dem Ansatzpunkte des Messers bei dem Hautschnitt des Dammes waren. In Figur 1 wäre es die Vereinigung der Punkte c und b. Berücksichtigt man dieses nicht, so trägt man Schuld an den Misserfolgen, die da sein können eine Verlängerung der Vulva oder gar eine künstliche Herauszerrung der hinteren Vaginalwand u. s. w.

Mit einer mit einem Seidenfaden armirten Nadel sticht man bei dem am Frenulum gelegenen Punkt c ein und führt sie unter der ganzen Wundfläche bis b durch oder sticht, wenn es die Nadel nicht gestattet, auf der Hälfte des Weges aus, um dicht daneben wieder einzustechen und dann die Nadel bis b durchzuführen. Dann legt man einen Catgutfaden durch die Spitze der Scheidenwunde, der sofort geknotet wird. Dasselbe Verfahren wird auch zugleich auf der anderen Seite ausgeführt. Jetzt wird zur eigentlichen Naht geschritten, indem die beiden Enden des Seidenfadens einander genähert und zugleich noch

etwas abwärts gezogen werden. Hierdurch entsteht nämlich eine nur noch wenig klaffende Wunde, deren obere grössere Hälfte in der Scheide, deren kürzere Hälfte am Damm liegt. Diese Wunde wird nun durch eine fortlaufende Naht mit Catgutfaden verschlossen. Eine stark gekrümmte Nadel, welche unter der ganzen Wundfläche durchgeführt werden kann, ist dazu nöthig. Gelangt man mit dem Catgutfaden in die Nähe der Seidenligatur, so wird diese geknotet und eventuell bei stärkerer Spannung unterhalb derselben noch eine zweite Knopfnaht mit Seide angelegt. Bei letzterem Verfahren ist es gewöhnlich dann das Einfachste, den Rest der Dammwunde ebenfalls noch mit Knopfnähten zu vereinigen. Die Naht der zweiten Incisionswunde wird genau in derselben Weise ausgeführt. Nach vollendeter Naht werden die Wunden mit Jodoform eingepudert und bis zur ersten Urinentleerung ein Jodoformgazestreifen in die Vagina eingeführt, welcher auch zugleich die Wunden am Damm bedeckt. Weiterhin hat sich Herr Dr. Dührssen in der poliklinischen Praxis mit sehr gutem Erfolge der von Fritsch empfohlenen Sublimatumschläge in einer Concentration von 1:3000 bedient.

Was die Lagerung bei der Naht der Incision anlangt, so passt selbstverständlich nur das Querbett. Genaue Desinfection der Genitalien wie auch der Instrumente und Hände des Geburtshelfers ist nöthig. Während der Naht lässt man die Wundflächen mit einer Sublimatlösung 1:5000 überrieseln. Wird dieses ausgeführt, dann fällt die Gefahr der Infection weg.

Wenn diese Incisionswunden in Folge irgend welcher Umstände nicht per primam heilen, so kann eine secundäre Naht vorgenommen werden. In unserem Falle fügte es sich zufällig, dass am dritten Tage nach der Vernähung durch unvorsichtiges Aufrichten der Wöchnerin die Wunden zum Theil aufplatzten. Zwei Wochen später wurden secundäre Nähte angelegt nach einer Anfrischung der Wundflächen, und das Resultat war dieses Mal ein sehr gutes. Nachdem sich die Wunden vernarbt hatten, wurde nochmals eine Untersuchung vorgenommen, welche ergab, dass die Narben der Incisionen 2,5 cm in die Scheide hineinreichen und 3 cm aussen am Damm. Die hintere Vaginalwand ist sichtbar durch eine kleine Fingerspitze grosse, dreieckige Spalte der Vulva. Der Beckenboden ist resistent.

Blicken wir noch einmal zurück und vergleichen das Resultat unseres Falles mit einigen aus der Tabelle angeführten Fällen. Aus der Tabelle ergiebt sich, dass die Zangenapplication ziemlich grosse Anwendung fand, wobei die Verengung im Aus-

gange zwischen 9 bis 4,5 cm schwankte. Auf 12 Zangenapplicationen kommen 4 Sterbefälle für die Mutter und 7 für die Frucht. Dabei wurde in drei Fällen die Zange an unausgetragenen Kindern applicirt; 2 Kinder leben.

Hinsichtlich des Grades der Beckenverengung kann die Zangenapplication folgendermassen kategorisirt werden: bei 9 bis 7,5 cm — 6 mal (1 Kind starb), bei 7,5—5 cm — 5 mal (in allen Fällen tödtlicher Ausgang für das Kind) und unter 5 cm — 1 mal (Moor's Fall). Der Ausgang war für die Mutter tödtlich: bei 9 cm — 1 mal, bei 8,5 cm — 1 mal, bei 8 cm — 1 mal, bei 5 cm — 1 mal; überdies wurde in einem Falle eine Scheidenstrictur beobachtet, welche bei nächstfolgender Entbindung und bei einem Durchmesser von 7 cm den Kaiserschnitt erforderlich machte.

Die Fälle von Hayn, Birnbaum und Pippingskjold wären besonders für die seitlichen Incisionen geeignet gewesen. In den ersteren hatte sich in Folge der Zerreissungen eine bedeutende Scheidenstrictur gebildet, die durch die Incisionen vermieden worden wäre, und dann keinen Anlass zu dem später folgenden Kaiserschnitt gegeben hätte.

Der zweite Fall Birnbaum's dient uns in dieser Arbeit insofern, da die Wöchnerin an Sepsis in Folge der Verletzungen des Genitaltraktes zu Grunde ging.

Pippingskjold's Fall wäre nur insofern zu kritisiren, da das Kind bei der ersten Entbindung geopfert wurde, welches mit Hülfe der Incisionen unnöthig gewesen wäre.

In Phaenomenoff's Fall wurde die Zange applicirt bei einem queren Durchmesser des Ausgangs von 9 cm. Die Mutter starb bald nach der Entbindung an Peritonitis in Folge der Symphysen-Ruptur. Er giebt an, nur leichte Tractionen ausgeübt zu haben und trotzdem ist die Symphyse gesprungen. Die Kreissende hatte einen sehr starken Hängebauch, und so müssen wir annehmen, dass ein Axenzug nicht ausgeführt werden konnte, und die Tractionen, welche an dem kürzeren Arm des Hebels gegen die Schambeinäste ausgeübt wurden, eine Ruptur der Symphyse zur Folge hatten. Die Weichtheile des oberen Endes des Scheidenrohrs erlitten Quetschungen, so dass die Patientin inficirt wurde, was den Tod zur Folge hatte. Auch in diesem Falle wären die Incisionen indicirt gewesen. Da bei dieser Operation der hintere Abschnitt des Beckenbodens weit nach hinten sinkt, so hätte man bedeutend besser einen Axenzug ausführen und diese Verletzungen vermeiden können.

In den Fällen von Tauffer und Jenny müssen wir beson-

ders die Stellungnahme der Dührssen'schen Scheiden-Damm-Incisionen zur Sectio caesarea berücksichtigen. In dem ersteren handelt es sich um eine Zweitgebärende mit einem queren Durchmesser des Beckenausgangs von 9 cm. Die erste Entbindung ist für die Mutter glücklich vollendet worden durch einen nicht näher bezeichneten Kunsteingriff. Welches die Gründe zur Ausführung des Kaiserschnittes bei der zweiten Entbindung waren, können wir nicht weiter ermitteln, als dass das Allgemeinbefinden der Gebärenden besorgnisserregend geschildert wird. Und auf Grund solcher klinischen Erscheinungen wurde der Kaiserschnitt vollzogen. Die Verengung ist nicht stark ausgeprägt, nur bis 9 cm, und schon dieser Umstand allein genügt, um diese Operation auszuschliessen; und ferner ist es uns nicht klar, dass eine Sonderheit anderer Natur Veranlassung dazu geben konnte. Anderseits sind wir überzeugt, wenn man die Geburt mit der Zange vollendet hätte, oder selbst, wenn die Zange ihren Beistand versagte, so doch mit Hülfe seitlicher Incisionen, wäre der Ausgang für die Mutter ein glücklicher gewesen.

Den letzten Fall, welchen wir beachten wollen, ist derjenige Jenny's. Hier wurde wiederum der Kaiserschnitt ausgeführt und die Beweggründe zur Operation waren folgende:

1. Beckenverengung, 2. das Allgemeinbefinden der Gebärenden und 3. lebende Frucht.

1. Das Becken, obschon gewisse Veränderungen darstellend, war gar nicht der Art, um die Möglichkeit einer Entbindung per vias naturales auszuschliessen, wie solches aus dem Durchmesser erhellt. Conjug. vera 9,9 cm, der Durchmesser des Beckeneinganges — 12 cm, des Ausganges aber — 8 cm.

2. Hinsichtlich des Allgemeinbefindens der Gebärenden ist bemerkt, dass es besorgnisserregend war, wobei jedoch keine näheren Mittheilungen gemacht werden. Man liess einen ganzen Tag verstreichen, ohne etwas für den Geburtsverlauf zu thun, und als darauf das Allgemeinbefinden der Gebärenden besorgnisserregend wurde, so glaubte man den Kaiserschnitt ausführen zu müssen. Das überlassen wir dem Urtheile eines Jeden, ob solches Handeln zu rechtfertigen ist.

3. Was nun den 3. Punkt betrifft, so haben wir hier mit der Frage zu thun, ob das Leben der Frucht dem Leben der Mutter vorzuziehen ist. Bei dieser Frage werden wir uns nicht verweilen, da selbige schon oft in der Literatur verhandelt worden ist.

Ausserdem ist nichts Abnormes geschildert, was das Kind anbetrifft, und demnach wäre auch von dieser Seite kein Grund

vorhanden, der Anlass zu der Operation geben konnte. Nach unserer Ansicht hätte man sich mehr conservativ verhalten müssen, ehe man solche Operation unternommen hätte.

Wenn eine Conjugata von 8 cm, und erst recht ein Querdurchmesser des Beckenausgangs den Kaiserschnitt ausschliesst, dann ist immer zuerst die Zange indicirt; und da der Kaiserschnitt bei Weitem das grössere Uebel ist, würden die Dührssen'schen Incisionen berechtigt sein, wenn uns die Zange ihren Beistand versagt. Sind die Ursachen, die sonst den Kaiserschnitt indiciren, durch diese Einschnitte nicht beseitigt, so liegt der Weg klar vor uns. Die Vortheile dieses Vorganges sind: 1. Die Gefahren sind im Verhältniss Null, und seine Vortheile — lebende Mutter und Frucht. 2. Ein Wegweis zum Kaiserschnitt oder Perforation, welche wir sofort vornehmen werden, ohne zu warten, bis die Wehen erschlaffen und die Mutter erschöpft ist. Jetzt stehen wir vor der Frage des Kaiserschnitts. Hier wird es sich darum handeln, ob der Geburtshelfer in der Klinik oder in der Privat-Praxis angerufen wird. Ueber die Berechtigung der Operation in der Klinik sind wir wohl alle einig, aber anders gestaltet sich die Frage in der Privat-Praxis. Wir kennen die Gefahren und hohe Mortalität, und ein Arzt wird sich wohl scheuen eine Operation zu unternehmen, in der er den Tod der Muter vor Augen hat. Ich glaube gewiss, eine Perforation würde bei Weitem angemessener sein, umsomehr, als nicht jeder Arzt auf dem Lande im Stande ist, eine solche complicirte Operation vorzunehmen und sie zum erfolgreichen Ende zu führen. In solchen Fällen ist die Perforation eine Wohlthat für die Mutter; die Frucht braucht nicht in Betracht gezogen zu werden, da dieselbe so wie so, selbst bei Zangenapplication, nicht am Leben erhalten werden kann. In beiden in der Tabelle aufgeführten Fällen war der Ausgang der Operation ein glücklicher. Die durch Perforation herbeigeführte Entbindung nähert sich so ziemlich dem normalen Geburtsverlaufe. Das Becken ist nur um so viel verengt, um wie viel es der zu gebärenden Frucht nicht entspricht. Folglich stellen wir durch die Perforation das gestörte Gleichgewicht zwischen Becken und Frucht fast bis zur Norm wieder her, indem wir dem sich stellenden Theile die Möglichkeit zur nunmehrigen Accommodation bieten. Dabei werden die Geburtswege keinen bedeutenden traumatischen Schädigungen ausgesetzt, da die Operation sich auf die einfachsten Handgriffe stützt und mit keinen besonderen technischen Schwierigkeiten verbunden ist. Dieser letztere Umstand ist von weittragendster Bedeutung.

Es erübrigt mir nur noch in der Besprechung der Therapie des kyphotischen Beckens die künstliche Frühgeburt zu erwähnen. Bis jetzt sprachen wir nur von den Fällen, wo der Arzt in den Geburtsverlauf einzugreifen und wo er mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Es frägt sich nunmehr, ob diesen Schwierigkeiten, bei rechtzeitiger Entdeckung dieser Beckenanomalie, nicht vorgebeugt werden kann. Dieses ist nicht nur möglich, sondern geradezu angezeigt. Die künstliche Frühgeburt ist gegebenen Falls ein sehr werthvolles Mittel.

Aus der angeführten Tabelle ist zu ersehen, dass auf sieben künstliche Frühgeburten je ein Sterbefall auf Mutter und Frucht kommt. Der Tod der Mutter in Chantreuil's Falle kann natürlich nicht mit der Operation in Zusammenhang gebracht werden, da selbiger durch Nephritis und Urämie herbeigeführt wurde. Ebenso ist auch der Tod des Kindes in einem anderen Falle nicht der Operation zuzuschreiben, vielmehr einer möglichen Unachtsamkeit von Seiten des Geburtshelfers. In diesem Falle (Moor) wurde die Beckenendlage beobachtet, wobei, nach der Geburt des Körpers, kein Versuch zum Freimachen des Kopfes gemacht wurde, so dass der Kopf erst nach Verlauf mehrerer Stunden spontan geboren wurde. Mithin erhalten wir nach Ausschluss dieser Fälle auf die künstlichen Frühgeburten je 6 günstige Ausgänge für Mutter und Frucht. Sehr lehrreich ist auch Birnbaum's Fall: bei zwei zeitigen, mit Zangenapplication beendeten Geburten wurden todte Kinder extrahirt; die dritte, künstlich hervorgerufene Frühgeburt ergab ein günstiges Resultat sowohl für die Mutter, wie für das Kind. Der Zeitpunkt und die Operationsmethode bleiben dem persönlichen Ermessen, auf Grund allgemein gültiger Regeln, überlassen.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Gusserow für die Ueberlassung des Falles und Herrn Privatdocent Dr. Dührssen für die gütige Unterstützung bei der Ausführung dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Schlussfolgerungen.

1. Das kyphotische Becken kommt sehr selten vor.

2. Die Diagnose dieser Beckenanomalie bereitet keine Schwierigkeiten; die grösste Wichtigkeit dabei beansprucht die Beckenausgangsmessung nach Breisky.

3. Das kyphotische Becken ist häufig der Grund von Geburtsstörungen; der Kindeskopf bleibt in dem Beckenausgang stecken, die Wehen erlahmen.

4. Beim kyphotischen Becken ist oft operatives Einschreiten nöthig; am häufigsten die Zange. Dabei kommt es leicht zu grossen Scheidenverletzungen und ebenfalls der umgebenden Muskulatur, die aber auch bei spontaner Geburt entstehen können.

5. Findet die Zange sehr grossen Widerstand, so sind die Scheiden-Damm-Incisionen indicirt. Durch diese wird nicht nur der Widerstand des engen Scheidenrohrs selbst, sondern auch der umgebenden Muskulatur beseitigt, und damit ausgedehntere Verletzungen des Genitaltraktes vermieden.

6. Sind diese Incisionen fruchtlos, so bleibt bei Gefahr der Mutter nur die rasche Verkleinerung des Kindeskopfes oder Sectio caesarea übrig.

Literatur.

Breisky, Ztschr. d. Ges. d. Wiener Aerzte. 1865.
Moor, Das in Zürich bef. kyph. querverengte Becken. Zürich 1865.
Höning, Beitr. z. Lehre v. kyph. Becken. Bonn 1870.
Fehling, Arch. für Gynäkologie. 4.
Freund, Gynäkologische Klinik. 1885.
Hueter, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5.
Phaenomenoff, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7.
Dührssen, Archiv f. Gynäkologie. Bd. 37.
Barnes, Manuel of Obstetrics. Vol. II.
Tauffer, Centralblatt für Gyn. No. 2, 1880.
Jenny, Würzburg. med. Zeitschr. 13. VI.

Thesen.

I.

Das Curettement ist jeder andern Behandlung der Endometritis vorzuziehen.

II.

Bei der Behandlung des Cervixcarcinoms ist die Totalexstirpation des Uterus mehr zu empfehlen als die Amputation der Portio.

III.

Die heisse Uterusdouche ist zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt die beste und sicherste Methode.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, L. A. Fritsche, evangelischer Religion, Sohn des Gutsbesitzers Friedr. Fritsche, wurde am 28. Mai 1862 zu Lafayette, Nicollet County, Minnesota geboren. An der „Highschool" zu St. Peter, Minnesota, erhielt er die Vorbildung zum Lehrerfach. Diesem Beruf folgte er ein Jahr lang und widmete sich dann dem Studium der Medicin. In den Vereinigten Staaten besuchte er die Universität von Michigan sechs Semester. Am 30. Juni 1887 wurde er zum Doctor der Medicin und Chirurgie promovirt. Nachdem er das Staatsexamen in Minnesota abgelegt hatte, liess er sich nieder als practischer Arzt in New-Ulm, Minnesota. Im April 1889 gab er seine Praxis auf, um weitere Vorlesungen anzuhören. Am 31. April 1889 wurde er an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatriculirt und besuchte dieselbe zwei Semester. Am 18. Februar 1890 bestand er das Tentamen medicum, am 27. Februar 1890 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit in Berlin besuchte er die Vorlesungen und Curse folgender Herren:

v. Bergmann, Dührssen, Gerhardt, Gusserow, Hirsch, Jacobson, Koch, Martin, Rosenheim, Siemerling, Sonnenburg, Vohwinkel, Waldeyer, J. Wolff.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.